



SENEGAL



**ENERJİ SEKTÖRÜ
PAZAR ARAŞTIRMASI RAPORU**

Tarih : 12.08.2025

Raporu Hazırlayan: **Dakar Ticaret Müşavirliği**

SEKTÖR RAPORLARI FORMATI (MAL TİCARETİ)

1. Ülke Pazarında Enerji Sektörü

1.1 İlgili Sektörde Üretim

2023 itibarıyla Senegal'in **kurulu elektrik gücü** toplamı yaklaşık 1 945 MW olmuştur. Bunun dağılımı:

- Termik: 1 416 MW
- Güneş: 250 MW
- Rüzgâr: 159 MW
- Hidroelektrik: 121 MW

olarak gerçekleşmiştir.

2025 yılında, ülkenin **brüt kurulu gücü** 2 881 MW seviyesine ulaşmıştır; bu miktar, kamu şirketi olan SENELEC'in dışındaki sanayiden, petrokimya ve imalat sektörlerinden gelen üretimi de içermektedir.

2023 yılında **elektrik üretimi** 6 654 GWh olarak gerçekleşmiştir. Bunun yaklaşık 1 730 GWh'ı Senelec tarafından, 4 916 GWh'ı ise diğer üreticilerden satın alınmıştır.

2023 itibarıyla elektrik üretimindeki kaynak dağılımı:

- Termik (fosil yakıt): %73
- Güneş: %13
- Rüzgâr: %8
- Hidro: %6

olarak gerçekleşmiştir.

Toplam enerji arzında (elektrik hariç), bioenerji (odun, atık vs.) ve güneş-rüzgâr gibi yenilenebilir kaynaklar toplamda %36–40 civarındadır. Fosil yakıtlar hâlâ yaklaşık yarı oranında pay sahibidir.

Doğalgaz ve Petrol Üretimi

a-) Sangomar offshore petrol sahasında, 2024 yılında hedefin üzerinde, yaklaşık 16,9 milyon varil ham petrol üretilmiştir. Woodside Energy (%82) ve Petrosen (%18) ortaklığı ile yürütülmektedir.

b-) Grande Tortue Ahmeyim (GTA) projesi kapsamında, 2025 Ocak itibarıyla doğalgaz üretimi ve ihracatı başlamıştır. Bu proje, senelik yaklaşık 2,3 milyon ton LNG (3,4 bcm) üretmesi planlanan büyük bir projedir. BP (%56,29), Cosmos Energy (%26,71), Petrosen (%10), Moritanya Hükümeti (%7) ortaklık yapısı ile yönetilmektedir.

c-) Cayar Offshore Profond bölgesindeki Yakaar-Teranga gaz keşifleri (Teranga-1, Yakaar-1 ve Yakaar-2) halen geliştirme aşamasındadır. Projeye evvelce BP'nin ortak olduğu blokta, BP'nin

çekilmesiyle Kosmos Energy operatör rolünü üstlenmiştir. 2024 yılı itibarıyla, Kosmos Energy %90 hisseye sahiptir, Petrosen ise %10 ile devam etmektedir. Ayrıca, Petrosen'in FID (Final Investment Decision – Projeye yatırım kararı) aşamasında payını %35'e çıkarma opsiyonu bulunmaktadır.

Enerjiye Erişim ve Stratejiler

Senegal'in ulusal elektrik erişimi oranı %84 seviyesine çıkmıştır; fakat kırsal bölgelerde %30'dan fazla hâlâ şebekeye bağlı değildir.

Ülke, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji oranını üretimde %40'a çıkarmayı, elektrik erişimini %100'e taşımayı hedeflemektedir.

Senegal ayrıca, 25 yıllık ekonomik ve sosyal kalkınma planı (2025–2029) kapsamında, enerji bağımsızlığı, yerel işleme kapasitesi ve yenilenebilir enerjilerin teşviki gibi adımları öncelikleri arasına almıştır.

1.2 Ortalama Üretici Fiyatları

a-) Senelec'e Kısa Dönem Ortalama Üretim Maliyetleri

Senelec'in 2022 yılı üretim maliyeti:

- Ortalama değişken maliyet: ~ 94,76 FCFA/kWh
- Ortalama toplam maliyet (maliyet+amortisman vs.): ~ 190,37 FCFA/kWh

Örneğin Malicounda Power santralinde üretim:

- Değişken maliyet: ~ 90,52 FCFA/kWh
- Toplam maliyet: ~ 113,62 FCFA/kWh

b-) Yenilenebilir Kaynaklı Elektrik Üretim Maliyetleri

Senelec'in yenilenebilir kaynaklardan (güneş, rüzgâr, hidro) elektrik alımında:

Birçok santralde ortalama üretim maliyeti yaklaşık 70–80 FCFA/kWh aralığında:

- PV-Bokhol (güneş): ~ 79,88 FCFA/kWh
- PV-Malicounda: ~ 70,36 FCFA/kWh
- PV Ten Mérina: ~ 75,50 FCFA/kWh
- Taïba Ndiaye Rüzgâr Santrali: ~ 69,42 FCFA/kWh

Daha modern güneş santrallerinde (örneğin Kahone, Kael) maliyetler 25–30 FCFA/kWh seviyesine kadar düşmektedir:

- Kahone Solar: ~ 24,78 FCFA/kWh
- Kael Solar: ~ 26,26 FCFA/kWh

c-) Ortalama Perakende Elektrik Fiyatları (Tüketici Fiyatları)

- Perakende (konut) elektrik fiyatı (2024 Aralık verisine göre): ~ 109,39 FCFA/kWh (~ USD 0,194/kWh)
- Ulusal ortalama perakende fiyat: ~ 110 FCFA/kWh (2022-2023 döneminde)

Tablo 1: Elektrik üretimi bağlamında “ortalama üretim fiyatları”

Kategori	Maliyet/Fiyat (FCFA/kWh)
Senelec Değişken Üretim Maliyeti (2022)	~ 90–95
Senelec Toplam Üretim Maliyeti (2022)	~ 190
Yenilenebilir (PV, Rüzgâr) Ortalama	~ 70–80
Modern PV (Kahone, Kael)	~ 25–30
Perakende (Tüketici) Elektrik Fiyatı	~ 109
Endüstriyel (Üretici) Elektrik Fiyatı	~143

Not: Endüstriyel üretici fiyatlarında K1 ve K2 zaman dilimleri uygulanmakta olup K1 zaman dilimi 91 CFA-115 CFA; K2 zaman dilimi ise 150-185 CFA arası değişmektedir. 143 CFA üst sınır ortalama değerdir.

1.3 İlgili Sektörde Üretici Yerli Firmalara ve Üretici Birlikleri/Derneklerine İlişkin Bilgiler

Enerji sektöründe yerli üreticiler, hem kurumsal ölçekli (Senergy, Melec PowerGen) hem de yerel girişimler (Energy R, Kayer) olarak çeşitlilik göstermektedir. Düzenleme, politika ve strateji alanında ANER ve CRSE önemli rol oynarken, bölgesel işbirlikleri (APNPP, APPO) enerjide enerji güvenliği ve teknoloji transferi gibi konulara odaklanmaktadır. Sivil toplum da (ENDA, Mozdahir) enerjiye erişim, sürdürülebilirlik ve toplumsal farkındalık alanında aktif katkı sağlamaktadır.

Mouvement des Entreprises Professionnelles de l'Énergie (MEPE) ise enerji sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 30 yerel şirketi bir araya getiren bir mesleki birliktir. Özellikle yenilenebilir enerji, elektrik erişimi ve kırsal enerjinin yaygınlaştırılması gibi alanlarda faaliyet göstermektedir.

1.4 Enerji Sektöründe Perakende ve Toptan Satışlara İlişkin Bilgi

Enerji sektöründe perakende ve toptancılık faaliyetleri, üretim maliyetlerinin tüketiciye yansımaları, piyasadaki rekabet düzeyi, devletin düzenleyici rolü ve özel sektör katılımı çerçevesinde şekillenmektedir. Senegal örneğinde bu yapı, hem ulusal elektrik şirketi Senelec üzerinden yürütülen kamu kontrolünü hem de özel sektörün bağımsız enerji üretici şirketler (IPP) aracılığıyla toptan satışlara katılımını içermektedir.

Perakende Sektörü

-Dağıtım ve Satış: Elektrik perakende satışlarının büyük bölümü kamuya ait Senelec tarafından gerçekleştirilmektedir. Senelec, hem üretici hem de dağıtıcı rolünde olduğu için perakende satışlarda baskın konumdadır.

-Fiyatlandırma: Perakende fiyatları Enerji Düzenleme Komisyonu (CRSE) tarafından onaylanmakta olup, konut ve sanayi tarifeleri arasında farklılık göstermektedir.

-Konut tarifeleri ortalama ~100–110 FCFA/kWh civarındadır (yaklaşık 0,19 USD/kWh).

-Sanayi tarifeleri ise daha yüksektir ve ~140–150 FCFA/kWh seviyelerine çıkmaktadır.

-Sübvansiyonlar: Devlet, enerji sübvansiyonları ile tüketici fiyatlarını üretim maliyetinin altında tutmaktadır. Ancak 2025 sonrası sübvansiyonların azaltılması/kaldırılması planlanmaktadır.

-Erişim ve Eřitsizlik: Ulusal elektrik erişimi %84 seviyesine ulaşmış olsa da, kırsal bölgelerde hâlâ önemli farklılıklar vardır. Bu durum, perakende satışlarda bölgesel eşitsizliklere işaret etmektedir.

Toptan Satıřlar

Bağımsız Enerji Üreticileri (IPP): Senegal’de enerji üretiminin önemli bir kısmı özel sektör tarafından sağlanmakta ve üretilen elektrik toptan satış anlaşmalarıyla (PPA – Power Purchase Agreement) Senelec’e satılmaktadır.

Toptan Satış Mekanizması:

IPP’ler, ürettikleri elektriği PPA çerçevesinde sabit fiyatlarla Senelec’e satmaktadır. Bu satışlar, hem Senelec’in portföy çeşitliliğini artırmakta hem de perakende fiyatların düşürülmesine katkı sağlamaktadır.

Ancak fosil yakıtı dayalı üretimin maliyetli olması, toptan satış fiyatlarının yüksek kalmasına neden olmaktadır.

2. Ülkenin Sektörde Dış Ticareti

2.1 Enerji Sektöründe lkenin En Fazla İthalat Gerçekleştirdiği İlk 10 lke (2024)

	lke Adı	İthalat Değeri (Milyon \$)	Miktar* (ton/kg...)	Oran (%) (İthalat Değeri/Toplam İthalat)
1	Rusya	816,4	-	22,7
2	Nijerya	489,1	-	13,6
3	AB (NES)	449,2	-	12,5
4	BAE	417,9	-	11,6
5	Nikaragua	375,7	-	10,5
6	Hollanda	149,7	-	4,2
7	Bulgaristan	100,9	-	2,8
8	ABD	97,4	-	2,7
9	İspanya	72,7	-	2,0
10	Güney Afrika	71,2	-	2,0
	Türkiye	7,7	-	-

Kaynak: Trademap, TİİK

2.2 Enerji Sektöründe Ülkenin En Fazla İhracat Gerçekleştirdiği İlk 10 Ülke

	Ülke Adı	İhracat Değeri (Milyon \$)	Miktar * (ton/kg...)	Oran (%) (İhracat Değeri/Toplam İhracat)
1	Mali	793,2	-	38,4
2	Çin	481,8	-	23,3
3	İtalya	120,3	-	5,8
4	Hollanda	83,9	-	4,1
5	İspanya	72,1	-	3,5
6	Gine	41,4	-	2,0
7	Burkina Faso	22,2	-	1,1
8	Gambiya	17,3	-	0,8
9	Kamerun	14,6	-	0,7
10	Gibraltar	13,4	-	0,6

Kaynak: Trademap

2.3 Enerji Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İthalat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	İthalat Değeri (Bin \$)	Türkiye'den İthalatı (Bin \$)	Türkiye'den İthalatının Payı (%)
271019	Biyodizel içermeyen petrol veya bitümlü minerallerin orta boy yağları ve müstahzarları, ...	1.968.637	12.363	0,6
270900	Petrol yağları ve bitümlü minerallerden elde edilen ham yağlar	810.027	-	-
271012	Hacimce %90'dan fazla olan petrol veya bitümlü minerallerin hafif yağları ve müstahzarları "dahil" ...	397.365	14.016	3,5
270119	Kömür, toz	162.486	-	-

	haline getirilmiş olsun veya olmasın, aglomere edilmemiş (antrasit ve bitümlü kömür hariç)			
271113	Sıvılaştırılmış bütanlar (saflığı %95'ten fazla olan N-bütan veya izobütan hariç)	145.594	2.622	1,8
271320	Petrol bitümü	44.784	17.461	39,0
271111	Sıvılaştırılmış doğal gaz	39.947	-	-
271311	Kalsine edilmemiş petrol koku	9.209	4.497	48,8
271210	Vazelin	5.141	237	4,6
271312	Kalsine edilmiş petrol koku	4.993	-	0,6

2.4 Enerji Sektöründe Ülkenin Altılı Tarife Bazında En Fazla İhracat Yaptığı Ürünler (10 ürün)

Ürün Adı	Tarife Pozisyonu (6 Basamaklı)	İhracat Değeri (Bin \$)	Türkiye'ye İhracatı (\$)	Türkiye'ye İhracatının Payı (%)
Biyodizel içermeyen petrol veya bitümlü minerallerin orta boy yağları ve müstahzarları, ...	271019	1.045.924	-	-
Petrol yağları ve bitümlü minerallerden elde edilen ham yağlar	270900	763.878	-	-
Hacimce %90'dan fazla olan hafif petrol veya	271012	232.903	-	-

bitümlü mineral müstahzarları "dahil ...				
Sıvılaştırılmış bütanlar (saflığı %95'ten fazla olan N-bütan veya izobütan hariç)	271113	10.960	-	-
Petrol bitümü	271320	7.552	-	-
Vazelin	271210	2.854	-	-
Bitümlü mastikler, kesilmiş yağlar ve doğal asfalt bazlı diğer bitümlü karışımlar, doğal ...	271500	73	-	-
Ağırlıkça %0,75'ten az yağ içeren parafin mumu	271220	66	-	-
Kalsine edilmiş petrol koku	271312	39	-	-
Esas olarak petrol veya bitümlü mineraller içeren atık yağlar (poliklorlu ... içerenler hariç)	271099	1	-	-

Kaynak: Trademap

3. Sektörde Ülkemizden İhracat

3.1 Sektörde Ülkemizin Ülkeye İhracatı (1.000 \$)

	Gümrük Tarife Kodu (6 Basamaklı)	Ürün Adı	2020	2021	2022	2023	2024
1	271019	Petrol veya bitümlü minerallerden elde edilen, biyodizel içermeyen orta yağlar ve müstahzarlar, ...	3.042	6.244	6.990	9.705	7.141
2	271311	Kalsine	0	395	1.600	1.875	2.034

		edilmemiş petrol koku					
3	271500	Bitümlü mastikler, doğal asfalt bazlı diğer bitümlü karışımlar, doğal ...	6	22	2	45	25
4	271210	Vazelin	10	29	0	5	10
5	271012	Hacimce %90'dan fazla olan hafif petrol veya bitümlü minerallerden elde edilen müstahzarlar "dahil ...	0	1	0	2	2
6	270750	Hacimce %65'ten fazla olan aromatik hidrokarbon karışımları, kayıplar dahil, 250°C'de ...	0	0	0	1	1
7	270400	Kömür, linyit veya turba kok ve yarı koku, aglomere edilmiş olsun veya olmasın; retort karbonu	0	0	0	0	0
8	271410	Bitümlü veya yağlı şeyl ve katran kumları	0	0	0	0	0
9	270112	Bitümlü kömür, toz haline getirilmiş olsun veya olmasın, aglomere edilmemiş	0	0	0	0	0
10	270820	Kömür katranından	0	0	0	0	0

		veya diğer mineral katranlarından elde edilen zift koku					
--	--	---	--	--	--	--	--

4. Sektörde İhracat Yoluyla Pazara Giriş

4.1 Sektör İçin Hedef Bölgeler/Şehirler/Eyaletler

Tablo 2: Enerji Sektöründe Hedef Bölgeler Şehirler

Bölge / Şehir	Enerji Gelişim Alanı
Kuzey Sahili (Dakar–Saint-Louis)	Rüzgâr enerjisi potansiyeli ve projeleri (Taiba N'Diaye)
Diass (Thiès)	Güneş enerjisi üretim (Diass Güneş Santrali)
Niakhar (Fatick)	Güneş + depolama (planlanan Niakhar santrali)
Kédougou (Güneydoğu)	Hidroelektrik (Sambangalou Barajı)
Kırsal İç & Güney Bölgeleri	Elektrik erişim genişletme (MCC ve Dünya Bankası projeleri)
Dakar ve çevresi	Şebeke güçlendirme, iletim döngüleri

Güneş enerjisi ile ilgili olarak;

- Senegal genelinde yıllık ortalama güneş ışıınımı günlük ~8,3 kWh/m² olarak ölçülmüş olup bu da yıllık yaklaşık 3 030 saat güneş ışığının mevcut olduğunu göstermektedir. Bu değer, coğrafi koşullar bakımından oldukça yüksek bir değer olarak kabul edilmektedir.
- Kahone ve Kael bölgeleri Scaling Solar programı kapsamında iki büyük PV projesine ev sahipliği yapmaktadır. Bu yatırımlar, güneş enerjisinin ekonomik açıdan da çok uygun olduğunu göstermektedir (0,05 USD/kWh seviyesinde)
- Diass (Thiès bölgesi): 23 MW kapasiteli güneş enerji santrali faaliyete alınmıştır. Dakar'a yakınlığı ve ulaştırma avantajı önemlidir.
- Malicounda, Bokhol, Ten Mérida gibi bölgelerde de 20–30 MW kapasiteli santraller aktif durumdadır.
- Ülkenin kuzey ve iç bölgelerinde güneş potansiyeli oldukça yüksektir. Özellikle centre-sud (orta-güney) ve doğu bölgeleri, doğrudan PV uygulamaları için kritik alanlar olarak değerlendirilmektedir.

Hidroelektrik enerji kapsamında;

OMVS (Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal), Senegal, Mali, Moritanya ve Gine'nin ortak kuruluşu olup Senegal nehrinin enerji ve sulama potansiyelini verimli şekilde kullanmak üzere projeler gerçekleştirmektedirler.

Hedefi:

- Senegal Nehri üzerinde çok amaçlı barajlar kurmak
- Elektrik üretimi, sulama ve taşkın kontrolü sağlamak

- Uzun vadeli planlar arasında 1 000 MW'ın üzerinde hidroelektrik enerji kapasitesi geliştirmek.

olarak belirlenmiştir.

- Senegal Nehri ve kollarında hidroelektrik üretim potansiyeli yüksektir.
- Bugün itibarıyla işletmede olan Manantali, Félou, Gouina projeleri zaten Senegal'in enerji arzına katkı sağlamaktadır.
- Yeni projeler (ör. Sambangalou) ve olası diğer barajlarla birlikte Senegal'in elektrik üretiminde yenilenebilir payını artırma potansiyeli vardır.
- Ancak, iklim değişikliği nedeniyle nehir debilerinde düşüş ve mevsimsel oynaklık bu potansiyeli kısıtlayıcı faktör olabilmektedir.

4.2 Sektörde Önde Gelen Firmalar ve Pazarın Yapısı

4.2.1 İlgili Oda/Birlik/Dernek/STKlar ve İletişim Bilgileri

Kuruluş / Dernek	Türü	İletişim Bilgileri / Notlar
ANER	Kamu Ajansı	info@aner.sn, +221 33 869 55 04
COPERES	Sektörel Konsey	Web sitesi üzerinden iletişim (Contact sayfası)
KokkiEnergie	STK	kokkienergie@gmail.com, +221 77 527 63 12
CERER	Araştırma Merkezi	iyoum2@yahoo.fr
Mozdahir, SolarAid	STK / Uluslararası	Web siteleri üzerinden detaylı
OMVS, WAPP, APPO, APNPP	Bölgesel Platformlar	Ortak projeler, bölgesel işbirlikleri

4.2.2 Varsa İthalatçı Firma Bilgisi Alınabilecek Açık Kaynaklar

Kaynak	Tür	Sağlanan Bilgi	Not
APIX	Resmî yatırım ajansı	Yatırımcı ve ithalatçı firma rehberleri	Veriler açık kaynak olarak sunulmamakta ilgili kurum/kuruluşlar ile irtibata geçmek gerekmektedir.
CNP	İşverenler birliği	İthalatçı üye firmalar listesi	
CCIAD	Ticaret odası	Firma kayıtları, ithalatçı rehberi	

4.3 Sektörün İthalatında Zorunlu Belgeler

a) Elektrik ve Yenilenebilir Ekipman (ör. güneş paneli, inverter, kablo vb.)

- Uygunluk Belgesi (Certificat de Conformité / Certificate of Conformity, CoC)
- Senegal Standartlar Kurumu (ASN – Association Sénégalaise de Normalisation) tarafından talep edilmektedir.

- ANER Kaydı / Onayı: Yenilenebilir enerji ürünlerinin ithalatı için ANER'in (Agence Nationale des Énergies Renouvelables) teknik onayı gerekebilir.
- Kalite Belgesi (CE, IEC veya ISO sertifikaları): Özellikle güneş panelleri, inverterler gibi elektrikli ekipman için kalite sertifikaları talep edilir.

b) Petrol Ürünleri, Yakıt ve Gaz

- İthalat Ruhsatı (Licence d'Importation)
- Enerji Bakanlığı'ndan alınır. Akaryakıt, LPG, kömür vb. ürünler için zorunlu.
- Sağlık ve Güvenlik Belgeleri (Fiche de Sécurité / MSDS)
- Yanıcı ve tehlikeli maddeler için güvenlik bilgi formları.
- Petrol ve Gaz Düzenleyici Onayı
- İthalatçı firma, Comité National des Hydrocarbures veya ilgili bakanlıktan onay almak zorundadır.

c) Büyük Ölçekli Sanayi Ekipmanları (ör. jeneratör, türbin, trafo)

- Teknik Dosya ve Test Raporları
- Makinenin güvenlik standartlarına uygun olduğunu gösteren belgeler.
- Kurulum İzinleri
- Enerji Bakanlığı ve CRSE'den alınması gereken özel izinler (yüksek voltaj ekipmanı için).

d-) Ek Belgeler (Duruma Göre)

- Fitosaniter veya Sağlık Sertifikası → Biyoyakıt veya organik esaslı enerji ürünleri için.
- Sigorta Sertifikaları → Yüksek değerli enerji ekipmanı ithalatında.
- Çevresel Uygunluk Belgeleri → Atık riskli ürünler (piller, aküler) için.

4.4 Sektörde sevk öncesi inceleme zorunluluğu var mıdır? Varsa yetkilendirilmiş gözetim şirketleri hangileridir?

Enerji sektöründe ithal edilen jeneratörler, trafolar, güneş panelleri, kablolar, petrol ürünleri, gaz ekipmanları gibi mallar da bu kapsamda sevk öncesi incelemeye tabidir.

COTECNA Inspection S.A.İsviçre merkezli, Senegal'de resmî olarak tek yetkili PSI şirkettir.

4.5 Sektördeki Önemli Fuarlar (milli katılım olup olmadığı) ve Tarihleri

Etkinlik Adı	Tarih / Yer	Odak Alanları
SENERGY Expo	6–8 Şubat 2025; 5–7 Şubat 2026 (plan)	Elektrik, Enerji, Yenilenebilir Enerji
SIERA	24–26 Nisan 2025	Yenilenebilir Enerji & Çevre
SIEPA	23–24 Ocak 2024	Petrol, Gaz, Elektrik
ELEC Expo Afrique	1–3 Temmuz 2025	Elektrik & Enerji Entegrasyonu
MSGBC Oil, Gas & Power	9–10 Aralık 2025	Petrol, Gaz, Enerji Projeleri
Almanya Ticaret Misyonu	22–26 Eylül 2025	Enerji Verimliliği & Yenilenebilir Teknolojiler

4.6 Sektör firmalarına hitap eden ve gerçekleştirilmesi planlanan ticaret heyetleri

Rapor tarihi itibarıyla bulunmamaktadır.

4.7 Varsa Sektörde İhale Yayımlayan Kamu Kurumları ile İlgili Bilgiler

Sektörde ihaleler genellikle SENELEC, RGS, ANER, OMVG kuruluşları tarafından ihaleler açılmaktadır.

Société nationale d'électricité du Sénégal (SENELEC): Senegal'in elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımından sorumlu devlet çoğunluklu kamu şirkettir. 1983'te kurulan şirket, ülke genelinde elektrik hizmeti sunmakta ve devletin enerji stratejisinde kilit bir aktördür.

Réseau Gazier du Sénégal (RGS): 2019 yılında kurulan bu kamu şirketi, Senegal'de doğal gaz iletim altyapısını geliştirmek amacıyla görevlendirilmiştir. Petrol ve enerji sektöründeki yeni gaz keşiflerinin ardından, gaz-elektrik dönüşümü ("gas-to-power") stratejisinin bir parçası olarak boru hattı ağları ve endüstriyel gaz temini gibi faaliyetleri yürütmektedir.

Agence Nationale pour les Énergies Renouvelables (ANER): Yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmek üzere 2013 yılında kurulan kurumdur. ANER, güneş, rüzgâr, biyokütle gibi yenilenebilir kaynakların değerlendirilmesi, ilgili politika ve düzenleyici çerçevenin geliştirilmesi, özel sektör yatırımlarının desteklenmesi gibi görevlerle enerji dönüşümüne katkı sağlamaktadır.

Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Gambie (OMVG): Senegambiya Nehri havzasındaki dört ülke (Senegal, Gambiya, Gine, Gine-Bissau) tarafından kurulan bölgesel bir enerji ve altyapı geliştirme örgütüdür. Hidroelektrik santraller, yüksek gerilim iletim hatları ve bölgesel enerji paylaşımları yoluyla üye ülkelere ortak hizmet sunmayı amaçlamaktadır.

4.8 Ülkenin, Ülkemiz ve Diğer Ülkelerle STA/Tercihli Ticaret Anlaşmaları Hakkında Bilgi

a-) Senegal – Türkiye

- Senegal'in Türkiye ile doğrudan bir Serbest Ticaret Anlaşması bulunmamaktadır.
- İki ülke arasındaki ticaret, ECOWAS (Batı Afrika Devletleri Ekonomik Topluluğu) Ortak Dış Tarife Sistemi ve genel ikili anlaşmalar çerçevesinde yürütülmektedir.
- 2010 sonrası dönemde Türkiye-Senegal Karma Ekonomik Komisyonu (KEK) toplantıları yapılmıştır.
- Türkiye ve Senegal'i birbirlerini stratejik partner ülkelerden biri olarak konumlandırmaktadır.
- Yatırım ve ticaretin artırılması için Çifte Vergilendirmeyi Önleme Anlaşması üzerinde görüşmeler devam etmektedir.

b-) ECOWAS (Batı Afrika Devletleri Ekonomik Topluluğu)

- Senegal, ECOWAS üyesidir.
- ECOWAS Serbest Ticaret Alanı kapsamında üye ülkeler arasında gümrük vergisi olmadan ticaret yapılmaktadır.
- Ortak Dış Tarife (Common External Tariff – CET) sistemi uygulanır.

c-) UEMOA (Batı Afrika Ekonomik ve Parasal Birliği)

- Senegal, UEMOA üyesidir.
- Bu birlik, ECOWAS içinde daha entegre bir ekonomik alan sunar.

- Ortak para birimi: CFA Frangı'dır
- Tarım, enerji ve imalat ürünlerinde üye ülkeler arasında gümrük vergisiz ticaret yapılır.

d-) Afrika Kıtasal Serbest Ticaret Bölgesi (AfCFTA / ZLECAf)

- Senegal, AfCFTA'ya taraftır.
- Amaç: Afrika ülkeleri arasında kademeli olarak %90 ürünün gümrük vergisiz ticarete açılması.
- Yürürlük: 2021'den itibaren.
- Bu Senegal için, Afrika kıtasındaki 54 ülke ile daha serbest ticaret imkânı anlamına gelmektedir.

e-) AB – Batı Afrika (ECOWAS + UEMOA) EPA Anlaşması

- Senegal, AB ile imzalanan Ekonomik Ortaklık Anlaşması (EPA) kapsamında yer almaktadır.
- Bu anlaşma ile Senegal, AB pazarına gümrüksüz ihracat yapabilmektedir.
- Buna karşılık, Senegal de belirli bir takvim çerçevesinde AB ürünlerine gümrük indirimi sağlamaktadır.(Sanayi ürünleri: Makine, ekipman, jeneratör, elektrikli cihazlar, ulaşım araçları, kimya ürünleri; Yarı mamuller: Çelik, alüminyum, plastik türevleri, endüstriyel girdiler; Bazı işlenmiş tarım ürünleri: Kakao yağı, süt tozu, işlenmiş gıda katkıları vb.)

f-) Diğer Tercihli Düzenlemeler

- AGOA (African Growth and Opportunity Act) → Senegal, ABD'ye birçok ürünü gümrüksüz ihraç edebilmektedir
- EBA (Everything But Arms) → LDC (En Az Gelişmiş Ülkeler) için AB'nin uyguladığı sistemdir; Senegal bu programdan da yararlanmaktadır.
- OIC Ticaret Tercihi Sistemi (TPS-OIC) → Senegal, İslam İşbirliği Teşkilatı üyesi olarak, tercihli ticaret mekanizmalarında yer almaktadır.

4.9 Sektörde Standartlar

a-) Kurumsal Çerçeve:

ASN – Association Sénégalaise de Normalisation

Senegal'in resmi standart otoritesi. Ulusal standartları geliştirmektedir, IEC (International Electrotechnical Commission) ve ISO normlarını Senegal mevzuatına uyarlamaktadır.

ANER – Agence Nationale des Énergies Renouvelables

Yenilenebilir enerji projelerinde kalite, güvenlik ve çevresel uygunluk standartlarını belirlemektedir.

CRSE – Commission de Régulation du Secteur de l'Énergie

Enerji üretim, dağıtım ve satışında teknik güvenlik, kalite ve fiyatlandırma düzenlemelerini yapan bağımsız düzenleyici kurumdur

Standartların Uygulama Alanları Tablosu

Alan	Standart / Düzenleme	Açıklama
Elektrik şebekesi	IEC 60364, Senelec Grid Code	Tesisat ve bağlantı güvenliği
Güneş PV	IEC 61215, IEC 61730, IEC 62109	Modül ve inverter kalite/güvenlik
Rüzgâr	IEC 61400 serisi	Türbin performans ve güvenliği
Petrol/Gaz	API, ISO, Euro Normları	Yakıt kalitesi, LPG güvenliği
Enerji verimliliği	ECOWAS MEPS, ANER direktifleri	Aletler ve binalar için etiketleme
Sayaçlar & Ölçüm	IEC / MID	Doğru ölçüm ve faturalama

4.10 Sektörde Etiketleme

Etiketleme ve standardizasyonun ana otoritesi:

- ASN (Association Sénégalaise de Normalisation)
- ANER (Agence Nationale des Énergies Renouvelables) → enerji verimliliği etiketleri
- CRSE (Commission de Régulation du Secteur de l'Énergie) → elektrik sayaçları, fiyatlandırma şeffaflığı

kurumlarıdır.

Uygulamalar, ECOWAS/UEMOA ortak direktifleri ile uyumludur.

Alan	Etiketleme Gerekliliği	Açıklama
Ev aletleri	Enerji verimlilik (A–G)	ECOWAS MEPS, tüketim bilgisi
Güneş / Yenilenebilir	IEC sertifika bilgisi	Modül, inverter, batarya etiketleri
Yakıt / LPG	Tür, kalite, güvenlik	Kükürt, oktan, dolum tarihi
Sayaç / Fatura	IEC doğruluk sınıfı	Tüketim, fiyat, vergi bilgisi
İthal ürünler	Fransızca etiket	CE/IEC/ISO standardı referansı

Senegal’de enerji sektöründe etiketleme, özellikle enerji verimliliği, güvenlik ve tüketici bilgilendirmesi açısından kritiktir. Ev aletlerinde MEPS enerji etiketleri, yakıtta kalite göstergeleri, yenilenebilir enerji ekipmanlarında uluslararası standarda dayalı etiketleme zorunlu tutulmaktadır.

4.11 Sektörde Ambalajlama

a-) Yasal ve Kurumsal Çerçeve

- ASN (Association Sénégalaise de Normalisation) → ürün standardizasyonu ve ambalaj kurallarını
- ANER (Agence Nationale des Énergies Renouvelables) → güneş panelleri, bataryalar ve inverterler için ambalajlama ve güvenlik kriterlerini
- Ministère du Pétrole et des Énergies → akaryakıt, LPG ve rafine ürünlerde ambalajlama düzenlemelerini,
- ECOWAS/UEMOA Direktifleri → bölgesel harmonizasyon kapsamında ambalajlama kurallarını

belirlemektedir.

Alan	Ambalajlama Gerekliđi	Açıklama
Güneş paneli, inverter, batarya	IEC/ISO uyumlu, darbe/nem korumalı	Fransızca talimat ve güvenlik bilgisi
Ampuller ve sayaçlar	Enerji verimlilik etiketi ambalaj üzerinde	A–G sınıflandırması zorunlu
Akaryakıt varilleri/tanker	Yanıcı madde işareti, dolun tarihi	UN/ADR güvenlik piktogramları
LPG tüpleri	Dolun tarihi, firma adı, güvenlik mühürü	Çelik gövde boyası ve mühür standartlara uygun
İthal ürünler	Fransızca etiket ve CE/IEC/ISO işaretleri	Gözetim şirketleri tarafından denetlenir

4.12 Lojistik (nakliye süresi, en fazla tercih edilen taşıma modları, güzergahlar v.b.)

Senegal’de enerji sektöründe lojistik en çok denizyolu ve devamında karayolu kombinasyonuna dayanmaktadır. İthalat Dakar limanından yapılırken, ülke içi dağıtım karayolu ile sağlanmaktadır. Transit süreler Avrupa’dan 1–2 hafta, Asya’dan ise 5–6 hafta arasında değişmektedir.

a-) Başlıca Lojistik Güzergahlar

Uluslararası

- Avrupa (özellikle Fransa, İspanya, Portekiz) → Dakar Limanı.
- Orta Doğu (Katar, BAE) → LPG ve petrol ürünleri → Dakar.
- Çin ve Hindistan → güneş panelleri, elektrik ekipmanları → Dakar.

Ülke İçi Dağıtım

- Dakar → Thiès → Saint-Louis → özellikle güneş enerjisi projeleri için ekipman taşımacılığı.
- Dakar → Kaolack → Tambacounda → Mali sınırı → bölgesel yakıt ticareti ve elektrik ekipmanı geçişi.
- Dakar → Ziguinchor (Casamance bölgesi) → zor bir rota; Gambiya üzerinden geçiş nedeniyle zaman alıcı.

b-) Nakliye Süreleri

Uluslararası denizyolu süreleri:

- Avrupa (Fransa/İspanya limanları) → Dakar: 7–12 gün.
- Çin limanları → Dakar: 35–45 gün.
- Orta Doğu (Katar, BAE) → Dakar: 15–20 gün.

Ülke içi karayolu süreleri:

- Dakar → Saint-Louis: 4–6 saat
- Dakar → Kaolack: 5–7 saat
- Dakar → Tambacounda: 10–12 saat
- Dakar → Ziguinchor (Casamance): 12–15 saat (Gambiya geçişi nedeniyle)

c-) Enerji Ürünleri İçin Özel Lojistik

Petrol & LPG

- İthalat: tanker gemileri ile Dakar limanına gelmektedir.
- Dağıtım: karayolu tankerleri ile ülke içi yaygın dağıtım.
- Depolama: Dakar'daki Soci  t   Africaine de Raffinage (SAR) tesisleri ve yeni depolama   niteleri

Elektrik ekipmanları (paneller, kablolar, inverterler)

- Çoğunlukla konteyner gemileri ile Dakar'a gelmektedir.
- Liman sonrası → TIR'larla kırsal bölgelere taşınmaktadır.

Ağır ekipman (türbin, jeneratör, trafolar)

- Ro-Ro veya özel ağır nakliye gemileri ile limana, oradan low-bed tırlar ile sahaya taşınmaktadır.

d-) Uluslararası Taşıma Maliyetleri (Denizyolu)

Konteyner taşımacılığı (Dakar Limanı varışlı):

- Avrupa → Dakar: 1.500 – 2.500 USD / 20'lik konteyner
- Çin / Uzak Doğu → Dakar: 3.500 – 5.000 USD / 20'lik konteyner
- Orta Doğu (Katar, BAE) → Dakar: 2.000 – 3.000 USD / 20'lik konteyner
- Türkiye (İstanbul/Mersin limanları) → Dakar: 2.200 – 3.000 USD / 20'lik konteyner; 40'lık konteyner: 3.800 – 4.800 USD (Transit süre: 12 – 18 gün, direkt servis bulursa 12–14 gün, aktarmalı olursa 16–18 gün)

Ağır/  zel ekipman (Ro-Ro, low-bed sevkiyat):

- Jeneratör, trafo vb. ağır yükler: 50 – 80 USD / ton

Akaryakıt tanker taşımaları:

- Orta Doğu'dan Dakar'a (15–20 gün transit): 20–30 USD / ton navlun maliyeti

4.13 Dağıtım Kanalları,

a-) Elektrik Dağıtımı

Senelec (Soci  t   Nationale d'  lectricit   du S  n  gal) tarafından yapılmaktadır.ülkenin en büyük ve devlet kontrolündeki elektrik dağıtım şirkettidir.

Ulusal şebekeye bağlı hanehalkı, sanayi ve ticari tüketicilere elektrik dağıtmaktadır.

Toptan   retim → Senelec → son kullanıcı modeli baskındır. Bağımsız   reticiler (IPP – Independent Power Producers) kendi   rettikleri elektriği Senelec'e satmaktadırlar., Dağıtımı yine Senelec yapmaktadır.

b-) Yenilenebilir Enerji Ekipmanları (Solar, Rüzgar, Batarya)

İthalatçı ve distribütör firmalar

- Güneş paneli, inverter, batarya, şarj cihazı gibi ürünleri ithal edip Senegal içinde dağıtırlar. (Örn. Bonergie, Solektra, Energie R, Envol Energie.)

Yerel perakendeciler / teknik mağazalar

- Küçük ölçekli solar kitler, şarj aletleri ve lambalar satılır.
- Özellikle kırsal kesimde yaygındır.

Kırsal elektrifikasyon programları

- Devlet ve uluslararası kuruluşlar (ANER, Dünya Bankası, USAID) aracılığıyla solar kitler köy kooperatifleri üzerinden dağıtılmaktadır.
- Hedef: elektriksiz hanelere düşük maliyetli güneş sistemleri ulaştırmak.

c-) Petrol, LPG ve Akaryakıt Dağıtım

Büyük uluslararası petrol şirketleri:

- TotalEnergies, Vivo Energy (Shell markasıyla), Oryx Energies, OLA.
- Ülke genelinde akaryakıt istasyon zincirleri var.

Yerel oyuncular:

- Elton Oil, Touba Oil, Star Oil → genelde ulusal ölçekte istasyon işletiyorlar.

Dağıtım kanalı yapısı:

- Rafineri (SAR, Dakar) → büyük dağıtımçı şirketler → benzin istasyonları → tüketici.
- LPG tüpleri, yetkilendirilmiş dağıtıcılar ve perakende noktaları üzerinden hanelere ulaştırılır.

Sonuç olarak, Senegal’de enerji sektöründe dağıtım kanalları elektrik tarafında tamamen merkezi (Senelec) iken, akaryakıt ve LPG’de çok aktörlü ulusal ve uluslararası şirketler ağırlıklıdır. Yenilenebilir enerjide ise dağıtıcılar ve kırsal kalkınma programları üzerinden daha dağınık ve çok kanallı bir yapı mevcuttur.

4.14 Tanıtım ve Pazarlama

Senegal enerji sektörü hızla büyümekte olup doğal gaz ve petrol projeleri (Sangomar, GTA, Yakaar-Teranga), yenilenebilir enerji yatırımları (özellikle güneş ve rüzgâr) ve elektrik altyapısı modernizasyonu ön planda olup aşağıda yer alan hususlara dikkat edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

- Senegal’in Vizyon Senegal 2050 kalkınma stratejisine uyumlu çözümler tanıtılmalı.
- Senegal’de iş ilişkilerinde güven ve uzun vadeli ilişki kurma çok önemlidir. Bu nedenle, tanıtımda Fransızca ve mümkünse Wolof dilinde materyaller hazırlanmalıdır.
- Yerel ortaklarla (distribütörler, enerji birlikleri, mühendislik şirketleri) işbirliği yapılması avantaj sağlayacaktır.
- Enerji fuarları ve sektörel panellere katılım sağlanmalıdır.

- Projelerde kamu onayı kritik olduğundan, sürdürülebilirlik, ulusal kalkınmaya katkı ve istihdam yaratma boyutu vurgulanmalıdır.
- Enerji maliyetlerini düşüren ve verimliliği artıran çözümler öne çıkarılmalıdır
- Özellikle hane halkına sunulacak çözümlerde uygun fiyat mesajı çok önemlidir.
- Eğitim programları, mesleki kurslar, okul ve sağlık merkezlerine güneş enerjisi çözümleri gibi kurumsal sosyal sorumluluk projeleri marka güvenilirliğini artırmaktadır.
- Pazarın doğası gereği kısa vadeli satış yerine uzun vadeli işbirlikleri ve yerelleşme stratejileri (yerel ofis, teknik servis, yerli mühendis istihdamı) tercih sebebi olacaktır.
- Senegal'de enerji sektöründe tanıtım ve pazarlama stratejisinin yalnızca ürün/hizmet tanıtımına değil, yerelleşme, güven, sürdürülebilirlik ve kamu politikalarıyla uyum üzerine kurulması gerektiği değerlendirilmektedir.

4.15 Sektörde Tüketici /Alıcı Tercihleri ve Son Trendler

Senegal enerji sektöründe alıcı tercihleri; hane halkında fiyat ve erişim, sanayide verimlilik ve güvenilirlik, devlette sürdürülebilirlik ve sosyal fayda odaklıdır. Tüm gruplar için bakım-servis garantisi, finansman kolaylığı ve güvenilirlik kritik belirleyici unsurlardır.

4.16 Sektörde Vergiler (gümrük vergisi, katma değer vergisi, özel tüketim vergisi, ilave gümrük vergisi, anti damping vergisi v.b.)

Standart KDV oranı %18'dir ve ithalat işlemlerinde CIF (Cost, Insurance, Freight) değeri üzerinden alınmaktadır.

Senegal, WAEMU (UEMOA) ve ECOWAS sistemlerine uyarak Ortak Dış Tarife (CET) yapısını uygular; bu tarifeye göre:

- Ham maddelere/genel girdilere %5
- Yarı işlenmiş mallara %10
- Nihai mamullere %20

ortak dış tarife uygulanmaktadır. Ek olarak bazı diğer vergiler de mevcuttur:

- İstatistik vergisi (statistical charge): %1
- Topluluk dayanışma vergisi (Community solidarity levy): %0,8
- ECOWAS vergisi (sadece ECOWAS dışı ülkelere): %0,5
- Deniz yolu ile ithalat için COSEC katkısı: %0,4
- Gümrük modernizasyon programı için ek %1,5

4.17 Varsa Sektöre Yönelik ve Genel Tarife Dışı Engeller

İthalatta yaygın tarife dışı engel türü olarak, düşünülen ürünlerin çeşitliliği ve ithalat kapsamına göre birçok teknik gereklilik öne çıkmaktadır.

Bu gereklilikler arasında; diğer formaliteler (C900), muayene zorunluluğu (P610) ve sertifikasyon talepleri (P620, A830) yer almaktadır.

Teorik olarak yatırımcıya eşit davranılması öngörülse de, pratikte:

- Aşırı bürokratik işlemler
- Karar mekanizmalarının şeffaf olmaması
- İhale ve proje onay süreçlerinde muğlak kriterler

gibi unsurlar, yeni ve yabancı yatırımcılar için pazara giriş bariyerleri oluşturmaktadır. Enerji sektöründe faaliyet gösteren yatırımcılar; örneğin petrol, doğal gaz ya da yenilenebilir enerji projelerinde:

- Sözleşmelerin yeniden müzakere edilmesi
- Ulusal fayda odaklı sözleşme şartlarını yeniden gözden geçirilmesi talepleri

gibi pratiklerle karşılaşabilmektedir. Özellikle Woodside, BP gibi büyük oyuncular bu tür süreçlerde hukuki belirsizlik yaşayan taraflar arasında yer almıştır.

5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Fırsatlar (Örnek: artan talep, e-ticaretin yaygınlaşması, ülkemizle yapılan Serbest Ticaret Anlaşması v.b.)

Hükümet, önümüzdeki yıllarda, yerli gazı devreye almayı hedeflemekte olup Yakaar-Teranga ve GTA tedarik zincirinin güçlenmesi beklenmektedir. Bu çerçevede, gaz yakıtlı santrallerin dönüşümü ve yeni “gas-to-power” projeleri kapsamında, kombine çevrim gaz türbini ekipmanlarına ihtiyacın artması beklenmektedir. SENELEC, bağımsız elektrik üreticileri ve EPC yüklenicileri ile temas kurulmasında fayda olacaktır.

MCC (Millenium Challenge Corporation - ABD'nin hibe fonlarıyla ülkelerde büyük altyapı projelerini destekleyen kalkınma kurumu) tarafından yürütülen Senegal Power Compact kapsamında Dakar çevresinde 225 kV yeraltı ve denizaltı kablolar, yeni/rehabilite trafo merkezleri projeleri ilerlemektedir. Bu projeler kapsamında enerji iletim hatları, trafo merkezleri ve dijitalleşme yatırımları finanse edilmektedir. Ayrıca, OMVG kapsamında 225 kV bölgesel enterkoneksiyon ağı da tamamlanma aşamasındadır. OMVG, Gambiya Nehri havzasındaki ülkeleri elektrik hatlarıyla birbirine bağlayan bir bölgesel enerji entegrasyon örgütüdür. Dört ülkenin (Senegal, Gambiya, Gine, Gine-Bissau) elektrik şebekelerinin birbirine bağlanması hedeflenmektedir. Bu çerçevede, yaklaşık 1.677 km uzunluğunda 225 kV yüksek gerilim hattı geliştirilmek istenmektedir. Dünya Bankası, Afrika Kalkınma Bankası (AfDB), Avrupa Yatırım Bankası (EIB), İslam Kalkınma Bankası (IsDB) vb. kurumlar projeyi finanse etmekte olup Senegal, bölgesel enerji ticaretinde merkez ülke konumuna gelecektir. 2024'te ülke çapında kesintiler yaşanmış olup yüksek kaliteli koruma, yedekleme ve şebeke dayanıklılığı ekipmanlarına talep bulunmaktadır.

Infinity Power ve Senelec, bir pil enerjisi depolama sistemi (BESS) aracılığıyla 160 MWh sağlamak için 2023 yılında 20 yıllık bir Kapasite Değişikliği Anlaşması (CCA) imzalamıştır. Projenin, Senegal'in ulusal şebekesinin istikrarını ve Senegal genelinde yenilenebilir enerji arzının genişletilmesini destekleyerek yılda 37.000 ton karbondioksit emisyonunu önlemesi beklenmektedir. Proje, Dakar'ın yaklaşık 70 km kuzeyinde bulunan Infinity Power'ın Parc Eolien Taiba N'Diaye (PETN) rüzgar santrali tarafından işletilecektir. Rüzgar santrali, Senegal genelinde 2 milyondan fazla kişiye 158,7 MW temiz ve yenilenebilir rüzgar enerjisi sağlamaktadır. PETN, Senegal'in yenilenebilir enerji üretim kapasitesinde %15'lik bir artış sağlamakta ve Batı Afrika'nın en büyük rüzgar santrali olma özelliğini taşımaktadır. BESS ayrıca frekans düzenleme, reaktif güç desteği ve enerji şarj ve deşarj gibi yardımcı hizmetler de sağlayacak olup bu çerçevede ihtiyaç duyulacak ekipmanlara ilişkin ihracat fırsatı bulunmaktadır. Yedek parça, kanat bakım-onarım, yağlama-filtrasyon, güç elektroniği kartları; rüzgâr-BESS entegrasyonu da yine fırsatlar arasındadır.

Kırsal elektrifikasyon ve evrensel erişim vizyonu (SE4ALL/PNUER) kapsamında; ASER (Senegal Kırsal Elektrifikasyon Ajansı) yeni projeleri ve ortaklıkları başlatmaktadır. Güneş (C&I çatı) ve

kırsal elektrifikasyon/mini-şebekeler ihtiyacı oluşmaktadır. ASER, yerel belediyeler ve kalkınma projeleri ile irtibata geçilmesinde fayda görülmektedir.

Sayaç altyapısı, kayıp-kaçak azaltımı, dijitalleşme politikaları çerçevesinde, şebeke modernizasyonu ve maliyet düşürme hedefleri kapsamında Senelec'te dijitalleşme gündemi kuvvetlidir. MCC iletim projesi ve kesinti sonrası dayanıklılık vurgusu bunu desteklemektedir. Bu bağlamda akıllı sayaç, uzaktan kes-bağla röleleri, MDM yazılımları ürünlerine talep olasılığı bulunmaktadır.

Kısa veya orta vadede yerli gazın sanayiye dağıtım politikası gündemdeki yerini korumakta olup 2026 sonrası ithal gaz yerine yerli gazla sanayi/enerji entegrasyonunun hızlanması beklenmektedir. Bu kapsamda; endüstriyel gaz regülasyon istasyonları, orta basınç şebeke ekipmanı, küçük-ölçek LNG/CNG dolum-depolama, endüstriyel yakma sistemleri dönüşüm setleri talepleri oluşabilecektir.

Sonuç olarak;

- Kombine çevrim santrali ekipmanları (CCGT, HRSG, türbin yedek parça)
- 225 kV iletim trafoları, OG-YG ekipmanları, kablo ve röle sistemleri
- BESS (batarya depolama sistemleri), invertörler ve SCADA/EMS çözümleri
- Çatı tipi GES ve mini-şebeke sistemleri
- Aydınlatma, sayaç, verimlilik, enerji izleme sistemler

Ürünlerinde ihracat fırsatı bulunmaktadır.

6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Tehditler (Örnek: yoğun rekabet ortamı, korumacı politikalar, tüketici tercihlerinde farklılıklar, ekonomik dalgalanmalar, siyasi istikrarsızlık v.b.)

2024 seçimleri sonrası yeni yönetim, önceki enerji sözleşmelerini ve yatırım anlaşmalarını gözden geçirme süreci başlatmış olup bu durum, mevcut veya planlanan enerji projelerinde sözleşme revizyonu, gecikme veya iptal riski doğurabilecektir. Türk firmalarının orta vadeli taahhütlerinde politik güvence mekanizmaları (örneğin MIGA sigortası) kullanması önerilmektedir.

2020 tarihli Local Content Yasası, özellikle gaz ve elektrik üretim projelerinde yerli ortak bulundurma, personel yerelleştirme ve belirli oranlarda Senegalli firmalardan tedarik etme zorunluluğu getirmektedir. Yerel ortak seçimi dikkatli yapılmazsa, idari gecikme, uyum veya bilgi sızıntısı riski doğurabilecektir.

Kamu ihalelerinde onay zinciri uzundur. Teklif değerlendirme ve ödeme süreçleri uzun sürebilecektir. Bu durum, nakit akışı ve teslimat planlamasında risk oluşturabilecektir.

Bütçe problemleri nedeniyle kurumların yaşadığı nakit sıkışıklığı, müteahhitlere gecikmeli ödeme yapılmasına neden olmaktadır.

Liman (Dakar) işlemlerinde gecikmeler ve gümrükte bekleme ücretleri (demurrage) ihracat kârlılığını azaltabilecektir.

Senegal'in elektrik şebekesi hâlen zayıf enterkonnekte; yüksek voltajda kayıplar yüksektir. Bu durum, teslim edilen ekipmanların performans testlerinde beklenmedik arızalar veya gerilim dalgalanması riski doğurmaktadır.

Sahil bölgelerinde yüksek nem ve tuzluluk, güneş panelleri, kablolar ve trafolar için korozyon riski oluşturmaktadır.

Yerel bakım ekipleri genellikle temel elektrik bilgisine sahip olup ileri düzey deneyimleri azdır. Bu durum, satış sonrası servis yükünü doğrudan ihracatçıya yüklemektedir.

Çin menşeli ekipmanlar (özellikle solar, kablo ve trafo gruplarında) %15–30 daha ucuz seyretmektedir. Ayrıca, Çin firmaları finansman (Exim China) ile birlikte teklif sundukları için, teknik olarak zayıf olsalar da ihale avantajı elde etmektedirler.

7. Enerji Sektöründe İhracatın Artırılması için Firmalara Öneriler

Güçlü bir yerel ortak ile konsorsiyum kurulması pazara giriş için önem arz etmektedir. Senelec (iletim/dağıtım, üretim sözleşmeleri), ASER (kırsal), ANER, AEME (verimlilik), OMVG/WAPP (bölgesel hatlar), MCC/Senelec iletim projesi (Dakar ve çevresi) kurumları ile iletişim önem arz edecektir. Yukarıda belirtilen taleplerin karşılanması anlamında 2025-2027 arası dönemin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

8. Genel Değerlendirme

Senegal mevcut durumda Sangomar petrol sahasından petrol ihracatı ve GTA doğalgaz sahasından da doğalgaz ihracatı gerçekleştirmektedir. Yakaar-Teranga gaz sahasına yönelik çalışmalar da devam etmektedir. Gas to Power projesi kapsamında ülke egemenlik alanı içerisinde çıkan doğalgazın elektrik enerjisine dönüştürülmesi ve sanayi alanlarına ulaştırılması hedeflenmektedir.

Petrol rafineri sanayisine yönelik kapasitenin genişletilmesine yönelik çalışmalar da bulunmaktadır.

Diğer taraftan Senegal'in sahip olduğu yüksek yenilenebilir enerji üretim kapasitesi de bu alanda yatırımların artmasını sağlamaktadır.

Diğer taraftan, OMVG, Senegal Power Compact gibi projeler de Senegal'i bölgesel enerji üretimi ve dağıtımında bir merkez haline getirmektedir.

Enerji sahalarının gözetimi ve korunması kapsamında yapılabilecek işbirliği ile de farklı fırsatlar ortaya çıkabilecektir.

Tüm bu hususlar, ülkeyi gerek enerji ekipmanları ihracatı gerek enerji yatırımları çerçevesinde cazip hale getirmektedir.

9. Yararlı Adresler

<https://www.senelec.sn/>

<https://energie-mines.gouv.sn/agence-nationale-pour-les-energies-renouvelables-aner/>

<https://semis.sn/sie/public/Accueil/acceuil>

<https://www.mcc.gov/where-we-work/country/senegal/>

<https://www.pe-omvg.org/>

<https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/30744628-EN-OMVG-ENERGY-ESIA-SUMMARY.PDF>

<https://rgs.sn/>

